

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 2 月 2 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 5 0 3 2 9
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 2 - 3 5 0 3 2 9]

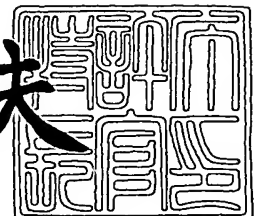
出 願 人 ブラザー工業株式会社
Applicant(s):



2 0 0 3 年 7 月 2 9 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



57RJ16

【書類名】 特許願

【整理番号】 2002080200

【提出日】 平成14年12月 2日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H01H 13/20

【発明の名称】 折畳可能なキーボード

【請求項の数】 5

【発明者】

【住所又は居所】 名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社
社内

【氏名】 望月 勲

【発明者】

【住所又は居所】 名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社
社内

【氏名】 高木 猛行

【特許出願人】

【識別番号】 000005267

【氏名又は名称】 ブラザー工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100098431

【弁理士】

【氏名又は名称】 山中 郁生

【連絡先】 0 5 2 - 2 1 8 - 7 1 6 1

【選任した代理人】

【識別番号】 100097009

【弁理士】

【氏名又は名称】 富澤 孝

【選任した代理人】

【識別番号】 100105751

【弁理士】

【氏名又は名称】 岡戸 昭佳

【選任した代理人】

【識別番号】 100109195

【弁理士】

【氏名又は名称】 武藤 勝典

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 041999

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9506366

【包括委任状番号】 0018483

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 折畳可能なキーボード

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 キーボードユニットと第 2 キーボードユニットとの間に回動連結部を設け、キーボードの使用時には回動連結部を介して両ユニットが離間する方向に回動されて水平状態になるとともに、キーボードの非使用時には回動連結部を介して両ユニットが近接する方向に回動されて重ね合わせた状態になる折畳可能なキーボードにおいて、

一端が前記第 1 キーボードユニットの背壁に回動可能に支持された第 1 支持部材と、

一端が前記第 2 キーボードユニットの背壁に回動可能に支持された第 2 支持部材とを備え、

前記第 1 支持部材の他端と前記第 2 支持部材の他端は、相互に回動可能に連結されており、

前記第 1 支持部材及び第 2 支持部材は、第 1 及び第 2 キーボードを離間する方向に回動させることに連動して、起立状態に配置されることを特徴とする折畳可能なキーボード。

【請求項 2】 前記第 1 支持部材の他端を回動可能に支持するとともに前記第 2 支持部材の他端を回動可能に支持する連結板を備えたことを特徴する請求項 1 に記載の折畳可能なキーボード。

【請求項 3】 前記第 1 キーボードユニットの背壁は第 1 傾斜面を有するとともに、前記第 2 キーボードユニットの背壁は第 2 傾斜面を有し、

前記第 1 傾斜面及び第 2 傾斜面は、使用状態におけるキーボードの操作面に対して所定角度傾斜されており、

前記第 1 及び第 2 支持部材は、前記第 1 及び第 2 キーボードユニットを水平状態にした際に、キーボードの操作面に対して前記所定角度傾斜した状態で起立されることを特徴とする請求項 2 に記載の折畳可能なキーボード。

【請求項 4】 前記連結板は、回動軸を有する蝶番から構成され、

前記第 1 支持部材の他端は、前記回動軸の一側にて回動可能に支持されるとと

もに、前記第2支持部材の他端は、回動軸の他側にて回動可能に支持されていることを特徴とする請求項3に記載の折畳可能なキーボード。

【請求項5】 前記第1及び第2キーボードユニットの背部において、前記回動連結部と対称な箇所には、第1及び第2キーボードユニットを重ね合わせた状態にした際に、前記第1支持部材及び第2支持部材を折り畳んだ状態で収納する収納部が形成されていることを特徴とする請求項1乃至請求項4のいずれかに記載の折畳可能なキーボード。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、携帯性に優れるとともに操作時には良好な操作性を有する折畳可能なキーボードに関し、特に、2つのキーボードユニットの折畳時には、キーボードに接続して使用されるPDA等の携帯機器を支持する支持部材を各キーボードユニットの内部に収納しておき、各キーボードユニットの折畳状態を開放する動作に連動して、支持部材を収納部からPDA等の支持位置までワンタッチで起立させることが可能な折畳可能なキーボードに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来より、キーボードを2つのキーボードユニットに分割するとともに、各キーボードユニットを相互に回動可能に連結し、非使用時には各キーボードユニットを折り畳んだ状態でコンパクトにして携帯を容易にし、また、使用時には各キーボードユニットを折畳状態から開放して通常のキーボードと同等の操作性を実現した各種の折畳可能なキーボードが提案されている。

【0003】

例えば、特許第3201456号公報（特開平9-34612号公報）、及び、特許第3254658号公報（特開平9-34611号公報）には、キーボード及びエンクロージャを長手方向の中央にて2つの分割し、その分割された各キーボード及びエンクロージャを相互に回動係合する連結アームを介して折畳自在に構成した折畳式キーボードが記載されている。

【0004】

また、特開2000-56904号公報には、2つの分割キーボードの少なくとも一方を支持プレート上で摺動自在に支持するとともに、各分割キーボードをそれぞれ背プレートの両辺で支持プレートを介して回動自在に連結した折畳式のキーボードが記載されている。

【0005】

前記した各キーボードにおいては、分割された2つのキーボードユニットが相互に回動可能に連結されているので、その非使用時には各キーボードユニットを折り畳んだ状態でコンパクトにして携帯性が向上し、また、その使用時には各キーボードユニットを折畳状態から外側方向に回動して開放し、通常のキーボードと同等の操作性をもって操作することが可能となるものである。

【0006】

【特許文献1】

特許第3201456号公報（特開平9-34612号公報）（第2～3頁、図1～図10）

【特許文献2】

特許第3254658号公報（特開平9-34611号公報）（第2～3頁、図1～図11）

【特許文献3】

特開2000-56904号公報（第3～5ページ、図1～図12）

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、近年、PDA、携帯電話等の携帯機器の普及には著しいものがある。この種の携帯機器では、その携帯性を重視していることから小型化を指向しており、従って、各種の情報を入力するための入力部は、極めて狭い領域に配置せざるを得ない。これより、例えば、入力部に複数のキーを配置する場合、各キーは非常に小さいものとなってキー操作性が低下してしまい、また、多数のキーを配置できないことから、少ないキーにより複雑なキー操作方法で操作する必要がある。このような、各種携帯機器の操作性における事情を勘案して、前記したよ

うな各種の折畳可能なキーボードが、提案されてきている。

【0008】

しかしながら、前記した特許第3201456号公報（特開平9-34612号公報）、特許第3254658号公報（特開平9-34611号公報）及び特開2000-56904号公報に記載された各キーボードでは、いずれにおいてもPDA等の携帯機器との接続については何等考慮されてはおらず、また、PDA等の携帯機器を支持する支持構造は何等設けられていない。

【0009】

本発明は前記従来における問題点を解消するためになされたものであり、2つのキーボードユニットの折畳時には、キーボードに接続して使用されるPDA等の携帯機器を支持する支持部材を各キーボードユニットの内部に収納しておき、各キーボードユニットの折畳状態を開放する動作に連動して、支持部材を収納部からPDA等の支持位置までワンタッチで起立させることが可能な折畳可能なキーボードを提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するため請求項1に係る折畳可能なキーボードは、第1キーボードユニットと第2キーボードユニットとの間に回動連結部を設け、キーボードの使用時には回動連結部を介して両ユニットが離間する方向に回動されて水平状態になるとともに、キーボードの非使用時には回動連結部を介して両ユニットが近接する方向に回動されて重ね合わせた状態になる折畳可能なキーボードにおいて、一端が前記第1キーボードユニットの背壁に回動可能に支持された第1支持部材と、一端が前記第2キーボードユニットの背壁に回動可能に支持された第2支持部材とを備え、前記第1支持部材の他端と前記第2支持部材の他端は、相互に回動可能に連結されており、前記第1支持部材及び第2支持部材は、第1及び第2キーボードを離間する方向に回動させることに連動して、起立状態に配置されることを特徴とする。

【0011】

請求項1に係る折畳可能なキーボードでは、第1支持部材の一端を第1キーボ

ードユニットの背壁に回動可能に支持するとともに、第2支持部材の一端を第2キーボードユニットの背壁に回動可能に支持し、更に、第1支持部材の他端と第2支持部材の他端とを相互に回動可能に連結していることに基づき、第1及び第2キーボードユニットを離間する方向に回動させると、その回動動作に連動して第1支持部材及び第2支持部材は起立状態に配置されるので、第1及び第2キーボードユニットの折畳状態を開放する動作に連動して、支持部材をPDA等の支持位置までワンタッチで起立させることが可能となる。

【0012】

ここに、前記キーボードにおいては、前記第1支持部材の他端を回動可能に支持するとともに前記第2支持部材の他端を回動可能に支持する連結板を備えることが望ましい。

【0013】

更に、請求項3に係る折畳可能なキーボードは、請求項2のキーボードにおいて、前記第1キーボードユニットの背壁は第1傾斜面を有するとともに、前記第2キーボードユニットの背壁は第2傾斜面を有し、前記第1傾斜面及び第2傾斜面は、使用状態におけるキーボードの操作面に対して所定角度傾斜されており、前記第1及び第2支持部材は、前記第1及び第2キーボードユニットを水平状態にした際に、キーボードの操作面に対して前記所定角度傾斜した状態で起立されることを特徴とする。請求項3に係る折畳可能なキーボードでは、第1キーボードユニットの背壁における第1傾斜面、及び、第2キーボードユニットの背壁における第2傾斜面は、使用状態におけるキーボードの操作面に対して所定角度傾斜されており、また、第1及び第2支持部材は、第1及び第2キーボードユニットを水平状態にした際に、キーボードの操作面に対して所定角度傾斜した状態で起立されるので、キーボードに接続されるPDA等の携帯機器におけるディスプレイを見易い角度となるように傾斜させて支持することができる。

【0014】

また、請求項4に係る折畳可能なキーボードは、請求項3のキーボードにおいて、前記連結板は、回動軸を有する蝶番から構成され、前記第1支持部材の他端は、前記回動軸の一側にて回動可能に支持されるとともに、前記第2支持部材の

他端は、回動軸の他側にて回動可能に支持されていることを特徴とする。請求項 4 に係る折畳可能なキーボードでは、第 1 支持部材の一端が第 1 キーボードユニットの背壁における第 1 傾斜面に回動可能に支持され、且つ、第 2 支持部材の一端が第 2 キーボードユニットの背壁における第 2 傾斜面に回動可能に支持されており、また、第 1 支持部材の他端が蝶番の回動軸の一侧にて回動可能に支持され、且つ、第 2 支持部材の他端が蝶番の回動軸の他側にて回動可能に支持されていることから、第 1 支持部材及び第 2 支持部材は、第 1 及び第 2 キーボードユニットを水平状態まで回動するに従って、それぞれ第 1 傾斜面、第 2 傾斜面を含む平面内で回動されてキーボードの操作面に対して所定角度傾斜した状態で起立され、更に、第 1 支持部材及び第 2 支持部材の他端は、蝶番における回動軸を介して回動可能となる。従って、第 1 及び第 2 キーボードユニットを重ね合わせて折り畳んだ状態で第 1 支持部材の支持面と第 2 支持部材の支持面とが同一平面でない場合においても、第 1 及び第 2 キーボードユニットを水平状態に開放した際に、蝶番の回動軸の回りに回動させることにより第 1 支持部材の支持面と第 2 支持部材の支持面とを同一平面とすることができる。これにより、第 1 支持部材及び第 2 支持部材の支持面により PDA 等の携帯機器を傾斜した状態で安定して支持することができるものである。

【0015】

更に、請求項 5 に係る折畳可能なキーボードは、請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかのキーボードにおいて、前記第 1 及び第 2 キーボードユニットの背部において、前記回動連結部と対称な箇所には、第 1 及び第 2 キーボードユニットを重ね合わせた状態にした際に、前記第 1 支持部材及び第 2 支持部材を折り畳んだ状態で収納する収納部が形成されていることを特徴とする。請求項 5 に係る折畳可能なキーボードでは、第 1 及び第 2 キーボードユニットの背部にて回動連結部と対称な箇所には、第 1 及び第 2 キーボードユニットを重ね合わせた状態にした際に、第 1 支持部材及び第 2 支持部材を折り畳んだ状態で収納する収納部が形成されているので、第 1 及び第 2 キーボードユニットの折畳時に、第 1 支持部材及び第 2 支持部材を各キーボードユニットの内部に収納してコンパクト化を図ることができる。

【0016】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る折畳可能なキーボードについて本発明を具体化した実施形態に基づき図面を参照しつつ詳細に説明する。先ず、本実施形態に係るキーボードの概略構成について図1及び図2に基づき説明する。図1は折畳可能なキーボードにおけるコネクタ部材及び支持機構を省略して模式的に示すキーボードの一部分解斜視図、図2はキーボードに付設されるコネクタ部材及び支持機構を分解して模式的に示すキーボードの背面斜視図である。

【0017】

図1において、キーボード1は、基本的に、回動連結部2を介して相互に回動可能に連結された第1キーボードユニット3及び第2キーボードユニット4から構成されている。

【0018】

第1キーボードユニット3は、キー配列ユニット5及びキー配列ユニット5の下面に固着されたアルミ等の金属薄板からなる第1ベース板6から構成されている。キー配列ユニット5は、複数個のキースイッチ7を配列するキー配列孔8の周囲を囲むように枠状に形成されたキー配列部材9を有している。

【0019】

第2キーボードユニット4は、キー配列ユニット10及びキー配列ユニット10の下面に固着されたアルミ等の金属薄板からなる第2ベース板11から構成されている。キー配列ユニット10は、複数個のキースイッチ12を配列するキー配列孔13の周囲を囲むように枠状に形成されたキー配列部材14を有している。

【0020】

ここで、先ず、回動連結部2の構成について説明する。キー配列部材9の側端部15（図1における右側端部）における2つの隅部16には、それぞれ回動連結部2の一部を構成する軸受部17、18が形成されている。軸受部17には、軸受孔17Aが形成された2つの軸受17Bが離間して設けられている。また、軸受部18においても同様に、軸受孔18Aが形成された2つの軸受18Bが離

間して設けられている。

【0021】

キー配列部材14の側端部19（図1における左側端部）における2つの隅部20には、それぞれ回動連結部2の一部を構成する軸受部21、22が形成されている。軸受部21には、軸受孔21Aが形成された1つの軸受21Bが設けられている。また、軸受部22においても同様に、軸受孔22Aが形成された1つの軸受22Bが設けられている。そして、軸受21Bは各軸受17Bの間に嵌入されるとともに、各軸受け17Bの軸受孔17Aと軸受21Bの軸受孔21Aとが一直線に配置され、また、軸受22Bは各軸受18Bの間に嵌入されるとともに、各軸受18Bの軸受孔18Aと軸受22Bの軸受孔22Aとが一直線に配置される。このように一直線に配置された各軸受孔17A、21Aに対しては支持軸23Aが挿嵌され、また、各18A、22Aに対しては、支持軸23Bが挿嵌される。これにより、2つの支持軸23A及び23Bを介してキー配列ユニット5とキー配列ユニット10とは、相互に回動可能に支持される。

【0022】

第1キーボードユニット3におけるキー配列部材9のキー配列孔8には、左手で操作される所定数のキースイッチ7が配列されている。ここに、左手で操作されるキースイッチ7の数は、国際的規格（ISO2126及びISO2530）に基づいて定められている。また、第2キーボードユニット4におけるキー配列部材14のキー配列孔13には、右手で操作される所定数のキースイッチ12が配設されている。ここに、右手で操作されるキースイッチ10の数は、国際規格（ISO2126及びISO2530）に基づいて定められており、前記キー配列部材のキー配列孔8に配列された左手で操作されるキースイッチ7の数よりも多くされている。

尚、キースイッチ7、12は、図示しない一对のリンク部材を介してキートップKの水平状態を保持しつつ上下動を案内する構造を有している。かかるキースイッチ7、12の構成については公知であるので、ここではその説明を省略する。

【0023】

続いて、第1キーボードユニット3におけるキー配列部材9の詳細な構成について説明する。キー配列部材9は、キー配列孔8を囲むように略枠状に一体形成されており、第1枠部30（図1中上側の枠部）、第2側枠部31（図1中左側の枠部）、第3枠部32（図1中下側の枠部）、及び第4枠部33（図1中右側の枠部）を有している。

【0024】

第1枠部30は中空状に形成されており、かかる第1枠部30内には、第1キーボードユニット3に設けられた各キースイッチ7を、後述するコネクタ部材60に接続するための信号線（図示せず）が挿通されている。また、第1枠部30には、軸受部18に隣接して、コネクタ部材60を収納するコネクタ収納部34が凹状に形成されている。かかるコネクタ収納部34において、相互に対向する内側壁34A（図1、図2には一方のみを示す）には、ネジ孔35が形成されている。かかるネジ孔35については、コネクタ部材支持構造の説明にて後述する。

尚、コネクタ収納部34は、第1キーボードユニット3と第2キーボードユニット4とを相互に折り畳んだ際に、第2キーボードユニット4におけるキー配列部材14に形成されるコネクタ収納部（後述する）と協働して、コネクタ部材60をキーボード1内に収納するものである。

【0025】

また、コネクタ収納部34に隣接して、第1枠部30の側縁には、一对の支持部材80、80を収納する収納凹部36が形成されている。かかる収納凹部36は、第1ベース板6の後縁に立設された背壁37と共に支持部材収納部を構成する。このように構成される支持部材収納部は、第2キーボードユニット4のキー配列部材14にて同様に構成される支持部材収納部と協働して、第1キーボードユニット3と第2キーボードユニット4とを相互に折り畳むことに連動して折り畳まれる一对の支持部材80、80をその折畳状態で収納するものである。

【0026】

第2枠部31の上面において、その中央位置には、リリースボタン38が形成され、また、リリースボタン38の両側には、2つの係止爪39が形成されてい

る。ここに、第1キーボードユニット3及び第2キーボードユニット4を相互に折り畳んだ状態で保持する際に、リリースボタン38は、第2キーボードユニット4におけるキー配列部材14に形成される凹部（後述する）に収納され、また、各係止爪39は、キー配列部材14に形成される各係止孔（後述する）に嵌合される。これにより、第1キーボードユニット3と第2キーボードユニット4は、その折畳状態で不用意に開放されることはない。

【0027】

第4枠部材33において、側端部15の上方位置には、円弧状のギア歯部40が一体に形成されている。かかるギア歯部40は、第2キーボードユニット4におけるキー配列部材14に形成されるギア歯部（後述する）に噛合されている。

【0028】

次に、第2キーボードユニット4におけるキー配列部材14の詳細な構成について説明する。キー配列部材14は、キー配列孔13を囲むように略枠状に一体形成されており、第1枠部41（図1中上側の枠部）、第2側枠部42（図1中右側の枠部）、第3枠部43（図1中下側の枠部）、及び第4枠部44（図1中左側の枠部）を有している。

【0029】

第1枠部41は中空状に形成されており、かかる第1枠部41内には、第2キーボードユニット4に設けられた各キースイッチ12を、後述するコネクタ部材60に接続するための信号線（図示せず）が挿通されている。また、第1枠部41には、軸受部20に隣接して、コネクタ部材60を収納するコネクタ収納部45が凹状に形成されている。かかるコネクタ収納部45において、相互に対向する内側壁45A（図1、図2には一方のみを示す）には、ネジ孔46が形成されている。かかるネジ孔46については、コネクタ部材支持構造の説明にて後述する。また、各内側壁45Aには、ネジ孔46に隣接して係止突起47が形成されている。かかる係止突起47の作用についても、コネクタ部材支持構造の説明にて後述する。

尚、コネクタ収納部45は、第1キーボードユニット3と第2キーボードユニット4とを相互に折り畳んだ際に、第1キーボードユニット3におけるキー配列

部材 9 に形成されたコネクタ収納部 34 と協働して、コネクタ部材 60 をキーボード 1 内に収納するものである。

【0030】

また、コネクタ収納部 45 に隣接して、第 1 枠部 41 の側縁には、一对の支持部材 80、80 を収納する収納凹部 48 が形成されている。かかる収納凹部 48 は、第 2 ベース板 11 の後縁に立設された背壁 49 と共に支持部材収納部を構成する。このように構成される支持部材収納部は、第 1 キーボードユニット 3 のキー配列部材 9 にて同様に構成される支持部材収納部と協働して、第 1 キーボードユニット 3 と第 2 キーボードユニット 4 とを相互に折り畳むことに連動して折り畳まれる一对の支持部材 80、80 をその折畳状態で収納するものである。

【0031】

第 2 枠部 42 の上面において、その中央位置には、凹部 50 が形成され、また、凹部 50 の両側には、2 つの係止孔 51 が形成されている。ここに、第 1 キーボードユニット 3 及び第 2 キーボードユニット 4 を相互に折り畳んだ状態で保持する際に、前記したように、リリースボタン 38 は、凹部 50 に収納され、また、各係止爪 39 は、各係止孔 51 に嵌合されることから、第 1 キーボードユニット 3 と第 2 キーボードユニット 4 は、その折畳状態で不用意に開放されることはない。

【0032】

第 4 枠部材 44 において、側端部 19 の上方位置には、円弧状のギア歯部 52 が一体に形成されている。かかるギア歯部 52 は、第 1 キーボードユニット 3 におけるキー配列部材 9 に形成されたギア歯部 40 に噛合されている。

【0033】

ここで、キー配列部材 9 の第 4 枠部 33 に形成されたギア歯部 40 とキー配列部材 14 の第 4 枠部 44 に形成されたギア歯部 52 の詳細な構成について図 13 に基づき説明する。図 13 はギア歯部 40 とギア歯部 52 とを拡大して示す説明図であり、図 13 (A) は説明の便宜のためギア歯部 40 とギア歯部 52 とを離間させて示す説明図、図 13 (B) はギア歯部 40 とギア歯部 52 とが噛合している状態を示す説明図、図 13 (C) は第 1 キーボードユニット 3 と第 2 キーボ

ードユニット 4 とを相互に折り畳んだ状態におけるギア歯部 40 とギア歯部 52 との噛合状態を示す説明図である。

【0034】

図 13 (A) において、キー配列部材 9 の第 4 枠部 33 におけるギア歯部 40 は、円弧状に形成された複数個のギア歯 40A から構成されており、各ギア歯 40A は、第 4 枠部 33 の上面 33A よりも下側に存在するギア部 40B と、ギア部 40B に連続して形成され上面 33A よりも上方に突出するギア部 40C とからなる。また、キー配列部材 14 の第 4 枠部 44 におけるギア歯部 52 は、円弧面状に形成された複数個のギア歯 52A から構成されており、各ギア歯 52A は、第 4 枠部 44 の上面 44A よりも下側に存在するギア部 52B と、ギア部 52B に連続して形成され上面 44A よりも上方に突出するギア部 52C とからなる。

【0035】

そして、ギア歯部 40 とギア歯部 52 とが噛合された状態においては、図 13 (B) に示すように、ギア歯 40A のギア部 40C 及びギア歯 52A のギア部 52C は、第 4 枠部材 33 の上面 33A 及び第 4 枠部 44 の上面 44A より上方においても噛合している。

【0036】

かかる噛合関係に基づき、ギア歯部 40 の各ギア歯 40A とギア歯部 52 の各ギア歯 52A との間における噛合状態は、図 13 (A)、(C) に示すように、第 1 キーボードユニット 3 及び第 2 キーボードユニット 4 を折り畳んだ状態から水平にしたキーボード 1 の使用状態に至る一連の如何なる状態においても、解除されることはない。

【0037】

続いて、コネクタ部材 60 の支持構造及び PDA 等の携帯機器を支持する支持部材 80、80 の支持構造について図 1 及び図 2 に基づき説明する。

先ず、コネクタ部材 60 の支持構造について説明する。図 2 において、コネクタ部材 60 の一端部（図 2 中右端部）における前後両側には、ネジ孔 61（前側のネジ孔のみを示す）が形成されており、各ネジ孔 61 には、支持リンク 62 の

上端に形成された挿通孔 63 を介してネジ 64 が止められている。また、第 1 キーボードユニット 3 におけるキー配列部材 9 の第 1 枠部 30 に形成されたコネクタ収納部 34 の各内側壁 34A に設けられたネジ孔 35 には、各支持リンク 62 の下端に形成された挿通孔 65 を介してネジ 66 が止められている。

【0038】

また、コネクタ部材 60 の他端部（図 2 中左端部）における前後両側には、ネジ孔 67（前側のネジ孔のみを示す）が形成されており、各ネジ孔 67 には、支持リンク 68（支持リンク 62 よりも若干短く形成されている）の上端に形成された挿通孔 69 を介してネジ 70 が止められている。また、第 2 キーボードユニット 4 におけるキー配列部材 14 の第 1 枠部 41 に形成されたコネクタ収納部 45 の各内側壁 45A に設けられたネジ孔 46 には、各支持リンク 68 の下端に形成された挿通孔 71 を介してネジ 72 が止められている。

【0039】

前記した支持構造により、コネクタ部材 60 は、各支持リンク 62、68 の回動支持作用に基づき、第 1 キーボードユニット 3 と第 2 キーボードユニット 4 をその折畳状態から開放して水平状態にする場合、及び、その逆の場合に、第 1 キーボードユニット 3 側のコネクタ収納部 34 と第 2 キーボードユニット 4 側のコネクタ収納部 45 との間で移動することができる。

尚、コネクタ収納部 34 側で回動可能に支持された支持リンク 62 の長さを、コネクタ収納部 45 側で回動可能に支持された支持リンク 68 よりも長く形成し、これに伴い回動連結部 2 とコネクタ収納部 34 におけるネジ孔 35 との間の距離及び回動連結部 2 とコネクタ収納部 45 におけるネジ孔 46 との間の距離を異ならせている。これは、第 1 キーボードユニット 3 と第 2 キーボードユニット 4 とを折り畳んだ状態で各支持リンク 62 と各支持リンク 68 とが重ならないようにするためである。

【0040】

ここに、第 1 キーボードユニット 3 と第 2 キーボードユニット 4 とを折り畳んだ状態において、コネクタ部材 60 は、そのコネクタ部を上側にした状態で第 1 キーボードユニット 3 側のコネクタ収納部 34 に収納されている。折畳状態から

第1キーボードユニット3と第2キーボードユニット4とを開放していくと、コネクタ部材60は、各支持リンク62、68の回動支持作用に基づき第1キーボードユニット3のコネクタ収納部34側から第2キーボードユニット4のコネクタ収納部45側へ移動していく。そして、第1キーボードユニット3と第2キーボードユニット4とが水平状態に回動された時点で各支持リンク68の側縁がコネクタ収納部45の各係止突起47に係止される。このように各支持リンク68の側縁がコネクタ収納部45の各係止突起47に係止された状態においては、コネクタ部材60の中央部が回動連結部2に略対応されるとともに、コネクタ部材60はかかる位置で安定的に保持される。

【0041】

次に、第1キーボードユニット3の背部と第2キーボードユニット4の背部とに渡って設けられ、PDA等の携帯機器を支持する支持部材80、80の支持構造について説明する。

第1キーボードユニット3において、コネクタ収納部34の背部には支持壁81が形成されており、かかる支持壁81は、キーボード1の使用時に第1キーボードユニット3と第2キーボードユニット4を水平状態にした際におけるキー操作面（水平面）に対して、下方に向かって45度傾斜された傾斜面81A（図5参照）に形成されている。また、支持壁81には、ネジ孔82が形成されている。

【0042】

また、第2キーボードユニット4において、コネクタ収納部45の背部には、支持壁83が形成されており、かかる支持壁83は、前記支持壁81の場合と同様、キーボード1の使用時に第1キーボードユニット3と第2キーボードユニット4を水平状態にした際におけるキー操作面（水平面）に対して、下方に向かって45度傾斜された傾斜面83A（図5参照）に形成されている。また、支持壁83には、ネジ孔84が形成されている。

【0043】

ここに、各支持部材80は、平板部80Aと平板部80Aから折曲形成された突条部80Bが金属板から一体に形成されてなる。尚、突条部80Bは、支持部

材 80 の剛性を大きくするために形成されている。

一方の支持部材 80 (図 2 中右側の支持部材) における平板部 80A の下端には、挿通孔 85 が形成されており、かかる挿通孔 85 にはネジ 86 が挿通されるときともにネジ孔 82 に止められている。同様に、他方の支持部材 80 (図 2 中左側り支持部材) における平板部 80A 下端には、挿通孔 87 が形成されており、かかる挿通孔 87 にはネジ 88 が挿通されるときともにネジ孔 84 に止められている。

【0044】

また、前記一方の支持部材 80 における平板部 80A の上端には、挿通孔 89 が形成されており、かかる挿通孔 89 には止めピン 90 が挿通されるときともに、回動軸 91 を有する蝶番 92 の一側 92A (図 2 中右側) に固着されている。同様に、前記他方の支持部材 80 における平板部 80A の上端には、挿通孔 93 が形成されており、かかる挿通孔 93 には止めピン 94 が挿通されるときともに、蝶番 92 の他側 92B (図 2 中左側) に固着されている。

これにより、両支持部材 80 の下端は、それぞれ支持壁 81 の傾斜面 81A、支持壁 83 の傾斜面 83A に回動可能に支持され、また、両支持部材 80 の上端は、それぞれ蝶番 92 の両側で回動可能に支持されることとなる。尚、各支持部材 80 の上端が回動可能に支持される蝶番 92 の両側は、回動軸 91 の回りに回動可能であることは勿論である。

【0045】

続いて、第 1 キーボードユニット 3 と第 2 キーボードユニット 4 の開閉動作に基づき、前記のように構成されたコネクタ部材 60 の支持構造及び PDA 等の携帯機器を支持する支持部材 80、80 の支持構造において行われる動作について、図 3 乃至図 11 を参照しつつ説明する。

ここに、図 3 は第 1 キーボードユニットと第 2 キーボードユニットを折り畳んだ状態におけるキーボードの斜視図、図 4 は図 3 に対応するキーボードの側面図、図 5 は図 3 に対応して示すキーボードの一部拡大模式断面図、図 6 は第 1 キーボードユニットに対して第 2 キーボードユニットを若干開放した状態を示すキーボードの斜視図、図 7 は図 6 に対応するキーボードの側面図、図 8 は図 6 に示す

状態から更に第2キーボードユニットを開放した状態を示すキーボードの斜視図、図9は図8に対応するキーボードの側面図、図10は第1キーボードユニットと第2キーボードユニットを完全に開放して水平状態にした状態を示すキーボードの斜視図、図11は図10に対応するキーボードの側面図である。

【0046】

先ず、第1キーボードユニット3と第2キーボードユニット4とを相互に重ね合わせて折り畳んだ状態においては、キー配列部材9の第2枠部31に形成された2つの係止爪39がキー配列部材14の第2枠部42に形成された係止孔51に嵌合されるとともに、各係止爪39の間に形成されたリリースボタン38が各係止孔51の間に形成された凹部50に収納されている。これにより、第1キーボードユニット3と第2キーボードユニット4とは、図3、図4に示すように、相互に折り畳まれた状態で安定的に保持されている。

【0047】

ここで、前記のように第1キーボードユニット3と第2キーボードユニット4とが折り畳まれた状態において、コネクタ部材60がコネクタ収納部34、45に収納されている状態、並びに、各支持部材80が、収納凹部36と第1ベース板6の背壁37とで構成される支持部材収納部、及び、収納凹部48と第2ベース板11の背壁49とで構成される支持部材収納部に収納されている状態について、図5に基づき説明する。

【0048】

図5において、コネクタ部材60は、コネクタ60A及びコネクタ60Aを支持する断面視でH状のコネクタ支持部材60Bを有する。かかるコネクタ部材60は、第1キーボードユニット3のキー配列部材9における第1枠部30に形成されたコネクタ収納部34に略収納されており、コネクタ収納部34から上方へ突出するコネクタ60Aの一部が、第2キーボードユニット4のキー配列部材14における第1枠部41に形成されたコネクタ収納部45側に収納されている。

尚、コネクタ支持部材60Bの下面には、図5に示すように、キーボード1全体の制御を行うコントローラC（IC）が取り付けられている。このように、コントローラCをコネクタ支持部材60Bの下面に取り付けることにより、コネク

タ 60A の主要部と共にコントローラ C をコネクタ収納部 34 内に収納することができ、コントローラ C をキーボード 1 の外部に付設する場合に比して、キーボード 1 をコンパクトに且つ見栄え良く構成することができる。

【0049】

また、第 1 キーボードユニット 3 側で第 1 枠部 30 の背部に形成された支持壁 81 には、一方の支持部材 80 がネジ 86 を介して回動可能に支持されており、また、第 2 キーボードユニット 4 側で第 1 枠部 41 の背部に形成された支持壁 83 には、他方の支持部材 80 がネジ 88 を介して回動可能に支持されている。かかる状態で各支持部材 80 は相互に折り畳まれており、このように折り畳まれた各支持部材 80 は、第 1 及び第 2 キーボードユニット 3、4 の支持部材収納部に収納されている。

【0050】

ここに、キー配列部材 9 の第 1 枠部 30 の上面と支持壁 81 の傾斜面 81A とのなす角度 α は 45 度に形成されている。同様に、キー配列部材 14 の第 1 枠部 41 の下面と支持壁 83 の傾斜面 83A とのなす角度 α は 45 度に形成されている。従って、傾斜面 81A と傾斜面 83A とのなす角度は、図 5 に示すように、90 度となることから、一方の支持部材 80 の平板部 80A と他方の支持部材 80 の平板部 80A とのなす角度も 90 度となる。

尚、図 5 において、キー配列部材 9 の内側には各キースイッチ 7 を支持するための金属製キー支持板 95 が配設されており、また、キー配列部材 14 の内側には各キースイッチ 12 を支持するための金属製キー支持板 96 が配設されている。

【0051】

そして、第 1 キーボードユニット 3 から離間するように、回動連結部 2 の回りに第 2 キーボードユニット 4 を徐々に回動させていくと、図 6 及び図 7 に示すように、コネクタ部材 60 は、第 2 キーボードユニット 4 の回動に連動して、各支持リンク 62、68 のリンク作用に基づき傾斜しながら上方へ移動されていく。また、各支持部材 80 は、第 2 キーボードユニット 4 の回動に連動して、その折り畳まれた状態から徐々に開きながら回動されていく。

このとき、一方の支持部材 80 の下端が支持壁 81 の傾斜面 81A に回動可能に支持され、且つ、他方の幅部材 80 の下端が支持壁 83 の傾斜面 83A に回動可能に支持されており、また、一方の支持部材 80 の他端が蝶番 92 の回動軸 91 の一側 92A にて回動可能に支持され、且つ、他方の支持部材 80 の他端が蝶番 92 の回動軸 91 の他側 92B にて回動可能に支持されているので、一方の支持部材 80 は傾斜面 81A を含む平面内で回動されるとともに他方の支持部材 80 は傾斜面 83A を含む平面内で回動され、同時に、各支持部材 80 の他端相互は、蝶番 92 の作用に基づき回動軸 91 の回りに回動され、各支持部材 80 の平板部 80A 間に形成されている角度 (90 度) は、除々に大きくなっていく。

【0052】

更に、第 2 キーボードユニット 4 を回動させていくと、図 8 及び図 9 に示すように、コネクタ部材 60 は、更に上方へ移動していき、また、各支持部材 80 も更に開きながら回動されていく。このときにおいても前記と同様、一方の支持部材 80 は傾斜面 81A を含む平面内で更に回動されるとともに他方の支持部材 80 は傾斜面 83A を含む平面内で更に回動され、同時に、各支持部材 80 の他端相互は、蝶番 92 の作用に基づき回動軸 91 の回りに更に回動され、各支持部材 80 の平板部 80A 間に形成されている角度は更に大きくなって各平板部 80A は同一面に近づいていく。

【0053】

そして、第 1 キーボードユニット 3 と第 2 キーボード 4 ユニットの両者が完全に開放されて水平状態になった時点においては、図 10 及び図 11 に示すように、各支持リンク 68 の側縁がコネクタ収納部 45 の内側壁 45A に形成された係止突起 47 に当接係止される。この状態でコネクタ部材 60 の中央部が回動連結部 2 に略対応し、これよりコネクタ部材 60 はキーボード 1 の略中央位置に配置されることとなる。

【0054】

また、第 1 キーボードユニット 3 側における支持壁 81 の傾斜面 81A と第 2 キーボードユニット 4 側における支持壁 83 の傾斜面 83A とは、共に、キー操作面 (水平面) に対して下方に向かって 45 度傾斜した 1 つの傾斜面内で面一と

なり、従って、各支持部材 80 は、図 10 及び図 11 に示すように、キーボードの操作面に対して 45 度傾斜した状態で起立される。同時に、各支持部材 80 の他端相互は、蝶番 92 の作用に基づき回動軸 91 の回りに更に回動され、各支持部材 80 の平板部 80A 間に形成されている角度は更に大きくなって 180 度となり、これより各平板部 80A は同一面（各傾斜面 81A、83A を含む傾斜面と同一面）となる。

【0055】


前記したように、第 1 キーボードユニット 3 と第 2 キーボードユニット 4 とを重ね合わせて折り畳んだ状態で、一方の支持部材 80 の平板部 80A と他方の支持部材の平板部 80A とが、所定の角度（90 度）をなして同一平面でない場合においても、第 1 キーボードユニット 3 及び第 2 キーボードユニット 4 を水平状態に開放した際に、各支持部材 80 の他端相互を蝶番 92 の回動軸 91 の回りに回動させることにより各支持部材 80 における平板部 80A を同一平面とすることができる。これにより、各平板部 80A から折曲形成された各突条 80B の端面も同一面となる。

【0056】

前記のように第 1 キーボードユニット 3 と第 2 キーボードユニット 4 とを完全に開放して水平状態にした後、キーボード 1 を介して PDA にデータ入力等を行う場合には、図 12 に示すように、先ず、PDA 100 の接続端子をコネクタ部材 60 におけるコネクタ 60A の接続端子に接続する。この後、PDA 100 を各支持部材 80 に支持する。これにより、キーボード 1 に付設されたキースイッチ 7、12 を操作することにより PDA 100 に対してデータ入力等を行うことができる。

【0057】

以上詳細に説明した通り本実施携帯に係る折畳可能なキーボード 1 では、コネクタ部材 60 の一端部の両側とコネクタ収納部 34 の各内側壁 34A とを 2 つの支持リンク 62 で回動可能に連結するとともに、コネクタ部材 60 の他端部の両側とコネクタ収納部 45 の各内側壁 45A とを 2 つの支持リンク 68 で回動可能に連結し、第 1 キーボードユニット 3 と第 2 キーボードユニット 4 とを折り畳ん



だ状態ではコネクタ部材 60 を各コネクタ収納部 34、45 に収納しておき、第 1 キーボードユニット 3 と第 2 キーボード 4 ユニットとが完全に開放されて水平状態になった時点で各支持リンク 68 の側縁をコネクタ収納部 45 の内側壁 45A に形成された係止突起 47 に当接係止させてコネクタ部材 60 の中央部をキーボード 1 の略中央位置に配置するように構成したので、第 1 キーボードユニット 3 と第 2 キーボードユニット 4 とを水平状態になるまで開放する動作に連動してコネクタ部材 60 を自動的にキーボード 1 の略中央位置に配置することができる。

特に、第 1 キーボードユニット 3 と第 2 キーボードユニット 4 とを水平状態まで回動した時点で、各支持リンク 68 が、第 2 キーボードユニット 4 のコネクタ収納部 45 に形成された係止突起 47 に係止されるので、各支持リンク 68 が係止突起 47 に係止されるまで第 1 キーボードユニット 3 と第 2 キーボードユニット 4 とを回動させるという極めて簡単な操作を行うだけでコネクタ部材 60 をキーボード 1 の略中央位置に配置することができる。

また、係止突起 47 は、第 1 キーボードユニット 3 と第 2 キーボードユニット 4 とを閉じる方向に回動させる際に、係止突起 47 に係止している支持リンク 68 を押す作用を行い、この点で、係止突起 47 は支持リンク 68 の回動方向を規制し、これによりコネクタ部材 60 を各コネクタ収納部 34、45 に確実に収納することができる。

【0058】

また、コネクタ部材 60 がキーボード 1 の略中央位置に配置された状態でコネクタ 60A の接続端子は、上方に露出されており、従って、第 1 キーボードユニット 3 と第 2 キーボードユニット 4 とを開放するという極めて簡単な動作によりワンタッチで PDA100 の接続端子をコネクタ 60A の接続端子に接続して使用できる状態にすることができる。

【0059】

更に、第 1 キーボードユニット 3 と第 2 キーボードユニット 4 とを折り畳んだ状態においてコネクタ部材 60 は、第 1 キーボードユニット 3 側のコネクタ収納部 34 と第 2 キーボードユニット 4 側のコネクタ収納部 45 の内部に収納される

ように構成されているので、キーボード 1 の携帯時にコネクタ部材 60 が外部に露出されることはなく、これによりキーボード 1 の全体を見栄え良くコンパクトにすることができる。

【0060】

また、2つの支持部材 80 の内、一方の支持部材 80 の下端を第 1 キーボードユニット 3 にて傾斜面 81A を有する支持壁 81 に回動可能に支持するとともに、上端を蝶番 92 における回動軸 91 の一側 92A に回動可能に支持し、また、他方の支持部材 80 の下端を第 2 キーボードユニット 4 にて傾斜面 83A を有する支持壁 83 に回動可能に支持するとともに、上端を蝶番 92 における回動軸 91 の他側 92B に回動可能に支持し、第 1 キーボードユニット 3 と第 2 キーボードユニット 4 を折り畳んだ状態においては、各支持部材 80 を第 1 及び第 2 キーボードユニット 3、4 の支持部材収納部に収納しておき、第 1 キーボードユニット 3 と第 2 キーボードユニット 4 とが完全に開放されて水平状態になった時点において各支持部材 80 がキーボード 1 の操作面に対して 45 度傾斜した状態で起立されると同時に、各支持部材 80 の平板部 80A が蝶番 92 の作用に基づき相互に同一面となるように構成したので、第 1 キーボードユニット 3 と第 2 キーボードユニット 4 とを水平状態になるまで開放する動作に連動して、キーボード 1 に接続される PDA 100 におけるディスプレイを見易い角度となるように傾斜した状態で安定して支持することができるものである。

【0061】

また、第 1 キーボードユニット 3 と第 2 キーボードユニット 4 とを水平状態にした時点で、各支持部材 80 はキーボード 1 の略中央位置にてキーボード 1 の操作面に対して 45 度傾斜した状態で起立されるので、第 1 キーボードユニット 3 と第 2 キーボードユニット 4 とを開放するという極めて簡単な動作によりワンタッチで各支持部材 80 を PDA 100 の適正支持位置に配置することができる。

【0062】

更に、第 1 キーボードユニット 3 と第 2 キーボードユニット 4 とを折り畳んだ状態において、相互に折り畳まれた各支持部材 80 は、第 1 及び第 2 キーボードユニット 3、4 の支持部材収納部に収納されるように構成されているので、キ

ーボード1の携帯時に各支持部材80が外部に露出されることはなく、これによりキーボード1の全体を見栄え良くコンパクトにすることができる。

【0063】

本発明は前記実施形態に限定されるのではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内で種々の改良、変更が可能であることは勿論である。

例えば、前記実施形態においては、各支持部材80の上端をそれぞれ蝶番92の回転軸91の両側で回転可能に支持するように構成しているが、かかる蝶番92を使用することなく各支持部材80の上端を相互に直接回転可能に支持するように構成してもよい。また、蝶番92に代えて、平板状の連結板を使用し、この連結板の両側で各支持部材80の上端を回転可能に支持するように構成してもよい。尚、これらの場合には、前記した蝶番92の作用は存在していないので、各支持部材80の下端部を回転可能に支持する第1及び第2キーボードユニット3、4側の支持壁は、キー操作面に対して垂直に形成する必要がある。

【0064】

また、前記実施形態では、各支持部材80の下端部を支持する支持壁81、83の傾斜面81A、83Aは、キー操作面に対して45度の角度をなすように構成したが、これに限定されるものではなく、各支持部材80に支持されるPDA100のディスプレイを見るのに最適な任意の角度に形成することができる。

更に、前記実施形態では、第2キーボードユニット4のコネクタ収納部45に係止突起47を形成するように構成したが、これに限定されることはなく、第1キーボードユニット3のコネクタ収納部34に係止突起47を形成するように構成してもよい。この場合には、第1キーボードユニット3と第2キーボードユニット4とを折り畳んだ状態で、接続端子を上方に向けてコネクタ部材60を第2キーボードのコネクタ収納部45に収納しておき、第1キーボードユニット3と第2キーボードユニット4とを回転するに従ってコネクタ部材60がコネクタ収納部34側へ移動するように構成される。

【0065】

【発明の効果】

以上説明した通り 請求項1に係る折畳可能なキーボードでは、第1支持部材

の一端を第1キーボードユニットの背壁に回動可能に支持するとともに、第2支持部材の一端を第2キーボードユニットの背壁に回動可能に支持し、更に、第1支持部材の他端と第2支持部材の他端とを相互に回動可能に連結していることに基づき、第1及び第2キーボードユニットを離間する方向に回動させると、その回動動作に連動して第1支持部材及び第2支持部材は起立状態に配置されるので、第1及び第2キーボードユニットの折畳状態を開放する動作に連動して、支持部材をPDA等の支持位置までワンタッチで起立させることが可能となる。

【0066】

更に、請求項3に係る折畳可能なキーボードでは、第1キーボードユニットの背壁における第1傾斜面、及び、第2キーボードユニットの背壁における第2傾斜面は、使用状態におけるキーボードの操作面に対して所定角度傾斜されており、また、第1及び第2支持部材は、第1及び第2キーボードユニットを水平状態にした際に、キーボードの操作面に対して所定角度傾斜した状態で起立されるので、キーボードに接続されるPDA等の携帯機器におけるディスプレイを見易い角度となるように傾斜させて支持することができる。

【0067】

また、請求項4に係る折畳可能なキーボードでは、第1支持部材の一端が第1キーボードユニットの背壁における第1傾斜面に回動可能に支持され、且つ、第2支持部材の一端が第2キーボードユニットの背壁における第2傾斜面に回動可能に支持されており、また、第1支持部材の他端が蝶番の回動軸の一侧にて回動可能に支持され、且つ、第2支持部材の他端が蝶番の回動軸の他側にて回動可能に支持されていることから、第1支持部材及び第2支持部材は、第1及び第2キーボードユニットを水平状態まで回動するに従って、それぞれ第1傾斜面、第2傾斜面を含む平面内で回動されてキーボードの操作面に対して所定角度傾斜した状態で起立され、更に、第1支持部材及び第2支持部材の他端は、蝶番における回動軸を介して回動可能となる。従って、第1及び第2キーボードユニットを重ね合わせて折り畳んだ状態で第1支持部材の支持面と第2支持部材の支持面とが同一平面でない場合においても、第1及び第2キーボードユニットを水平状態に開放した際に、蝶番の回動軸の回りに回動させることにより第1支持部材の支持

面と第2支持部材の支持面とを同一平面とすることができる。これにより、第1支持部材及び第2支持部材の支持面によりPDA等の携帯機器を傾斜した状態で安定して支持することができるものである。

【0068】

更に、請求項5に係る折畳可能なキーボードでは、第1及び第2キーボードユニットの背部にて回動連結部と対称な箇所には、第1及び第2キーボードユニットを重ね合わせた状態にした際に、第1支持部材及び第2支持部材を折り畳んだ状態で収納する収納部が形成されているので、第1及び第2キーボードユニットの折畳時に、第1支持部材及び第2支持部材を各キーボードユニットの内部に収納してコンパクト化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

折畳可能なキーボードにおけるコネクタ部材及び支持機構を省略して模式的に示すキーボードの一部分解斜視図である。

【図2】

キーボードに付設されるコネクタ部材及び支持機構を分解して模式的に示すキーボードの背面斜視図である。

【図3】

第1キーボードユニットと第2キーボードユニットを折り畳んだ状態におけるキーボードの斜視図である。

【図4】

図3に対応するキーボードの側面図である。

【図5】

図3に対応して示すキーボードの一部拡大模式断面図である。

【図6】

第1キーボードユニットに対して第2キーボードユニットを若干開放した状態を示すキーボードの斜視図である。

【図7】

図6に対応するキーボードの側面図である。

【図 8】

図 6 に示す状態から更に第 2 キーボードユニットを開放した状態を示すキーボードの斜視図である。

【図 9】

図 8 に対応するキーボードの側面図である。

【図 10】

第 1 キーボードユニットと第 2 キーボードユニットを完全に開放して水平状態にした状態を示すキーボードの斜視図である。

【図 11】

図 10 に対応するキーボードの側面図である。

【図 12】

キーボードに接続した PDA を支持部材により支持した状態を示す背面斜視図である。

【図 13】

ギア歯部を拡大して示す説明図であり、図 13 (A) は説明の便宜のためギア歯部とギア歯部とを離間させて示す説明図、図 13 (B) はギア歯部とギア歯部とが噛合している状態を示す説明図、図 13 (C) は第 1 キーボードユニットと第 2 キーボードユニットとを相互に折り畳んだ状態におけるギア歯部とギア歯部との噛合状態を示す説明図である。

【符号の説明】

- | | |
|---|---------------|
| 1 | キーボード |
| 2 | 回動連結部 |
| 3 | 第 1 キーボードユニット |
| 4 | 第 2 キーボードユニット |
| 5 | キー配列ユニット |
| 6 | 第 1 ベース板 |
| 7 | キースイッチ |
| 8 | キー配列孔 |
| 9 | キー配列部材 |

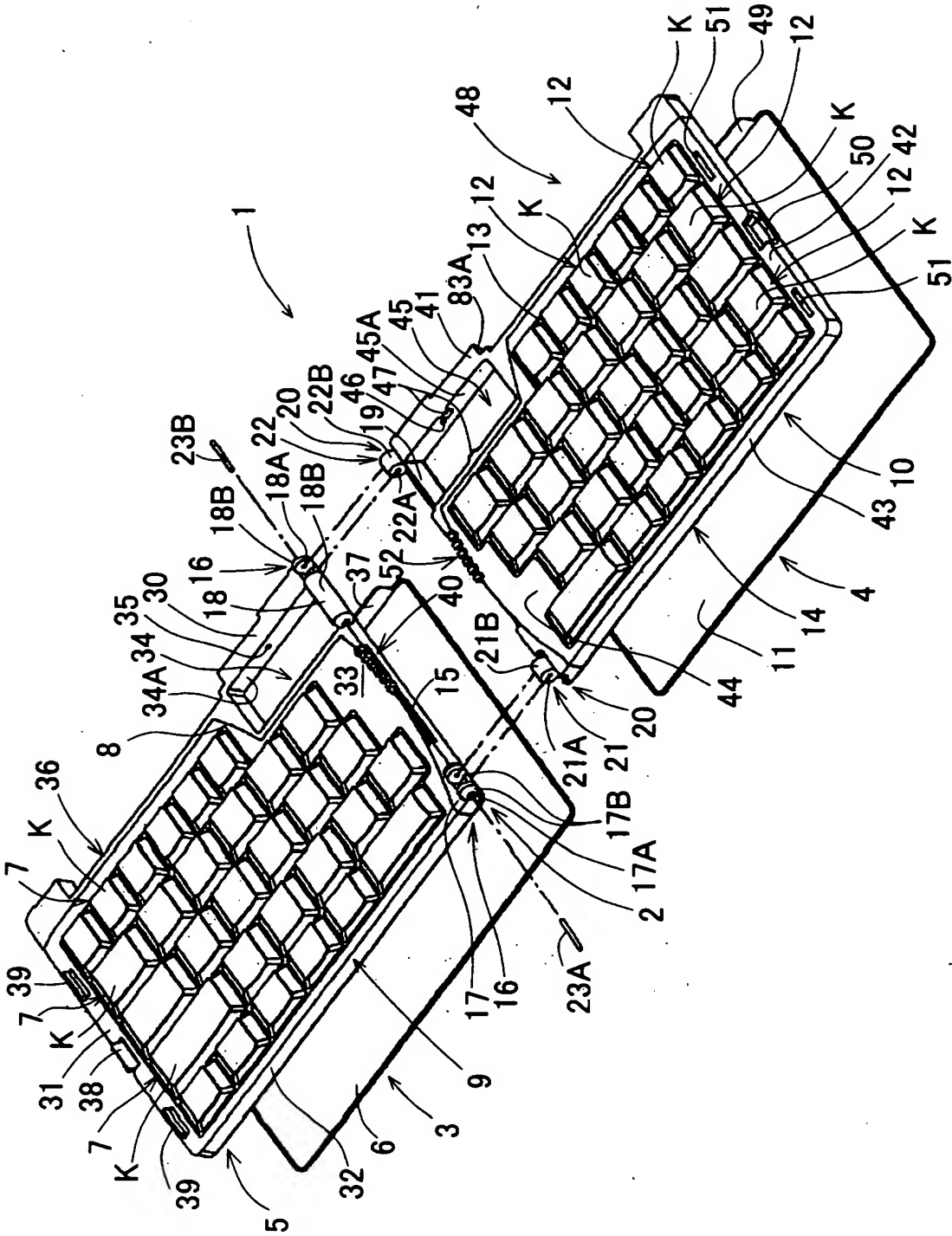
1 0	キー配列ユニット
1 1	第 2 ベース板
1 2	キースイッチ
1 3	キー配列孔
1 4	キー配列部材
1 7	軸受部
1 8	軸受部
2 1	軸受部
2 2	軸受部
2 3 A	支持軸
2 3 B	支持軸
3 4	コネクタ収納部
3 5	ネジ孔
3 6	収納凹部
3 7	背壁
4 5	コネクタ収納部
4 6	ネジ孔
4 7	係止突起
4 8	収納凹部
4 9	背壁
6 0	コネクタ部材
6 2	支持リンク
6 8	支持リンク
8 0	支持部材
8 1	支持壁
8 1 A	傾斜面
8 3	支持壁
8 3 A	傾斜面
9 1	回動軸

9 2 蝶番

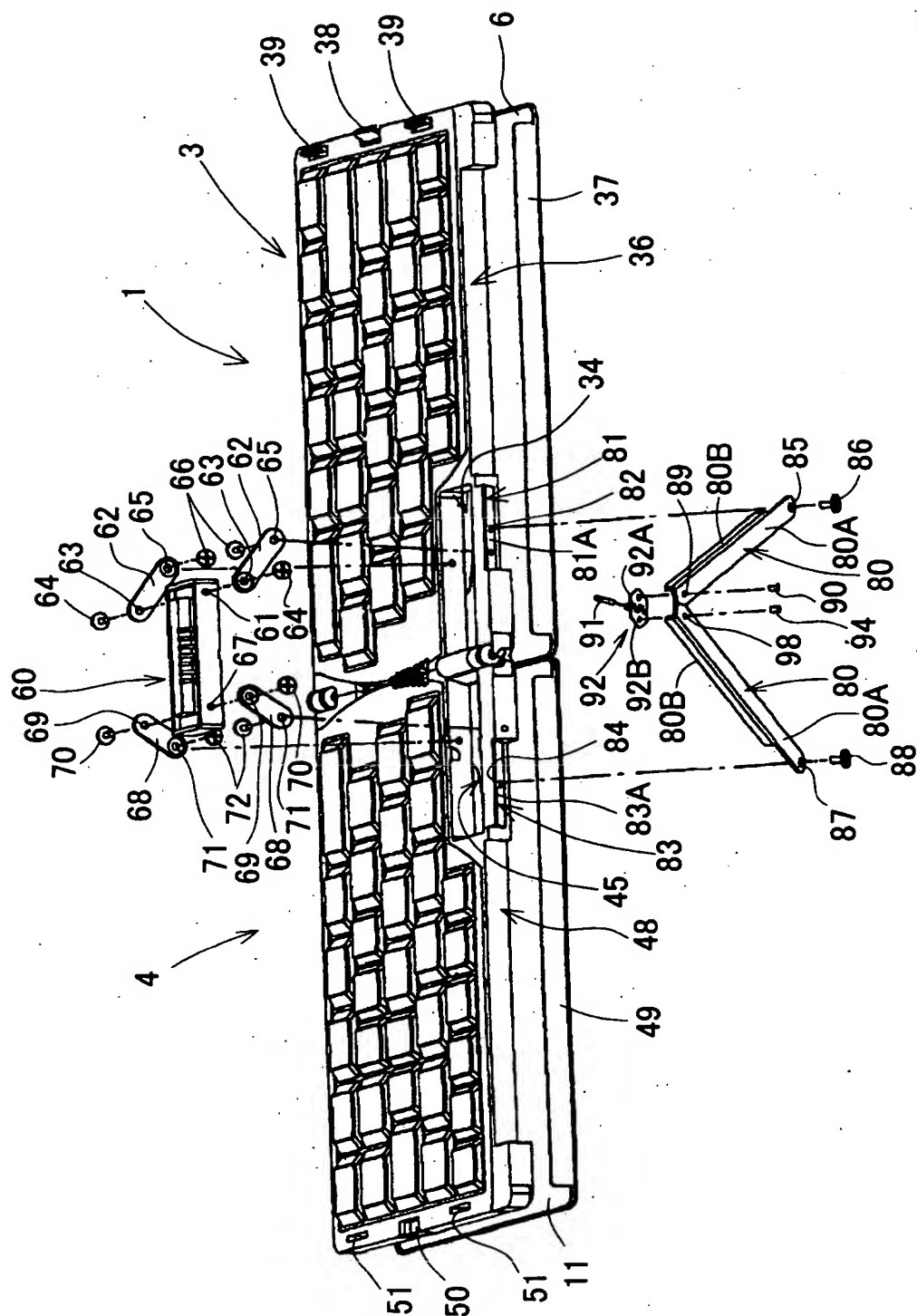
1 0 0 P D A

【書類名】 図面

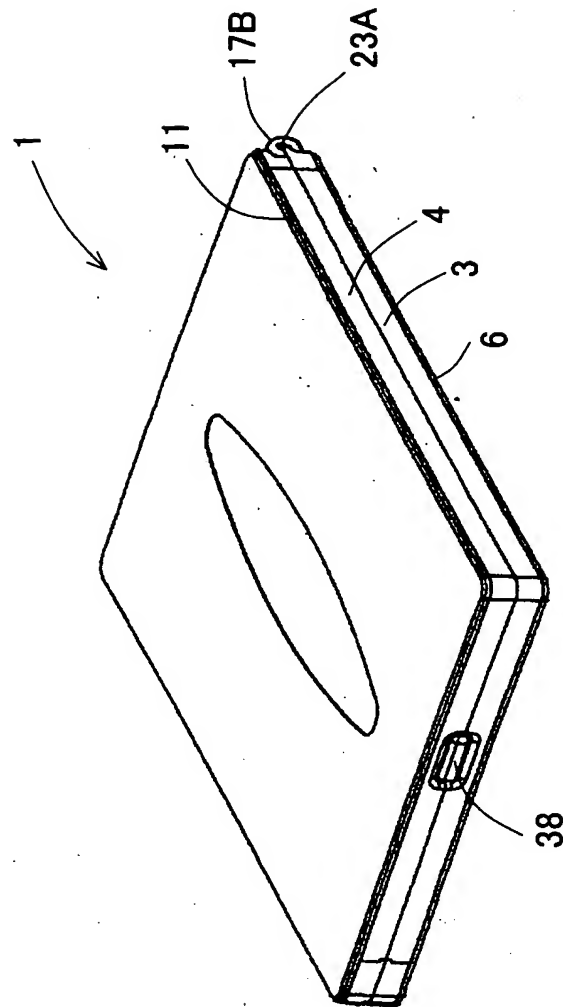
【図 1】



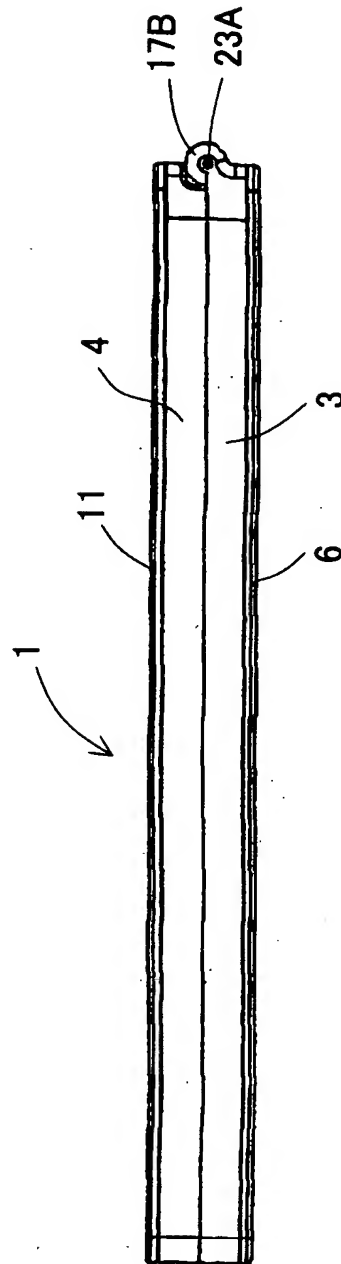
【図2】



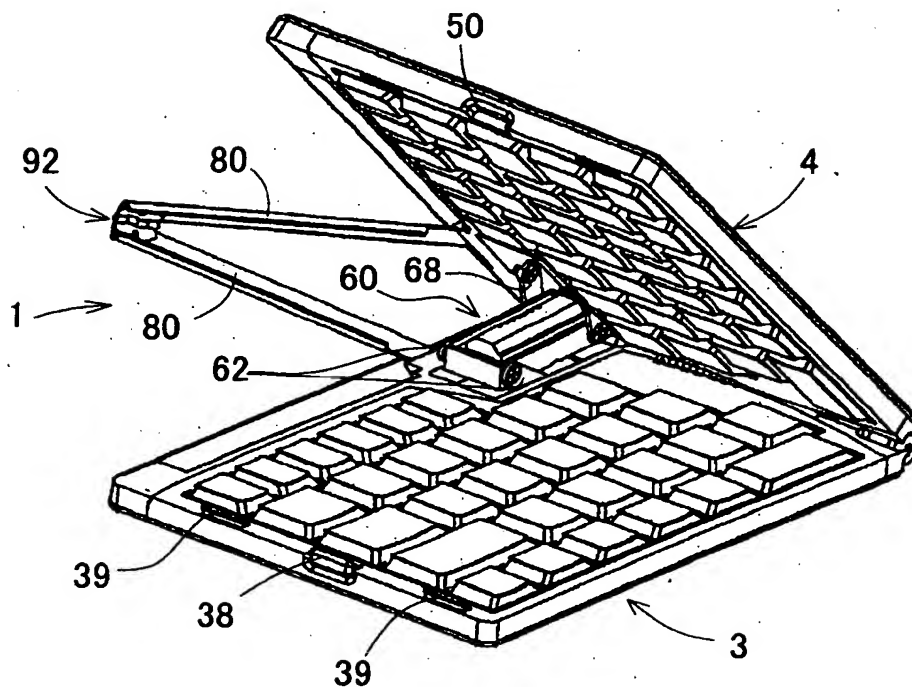
【図 3】



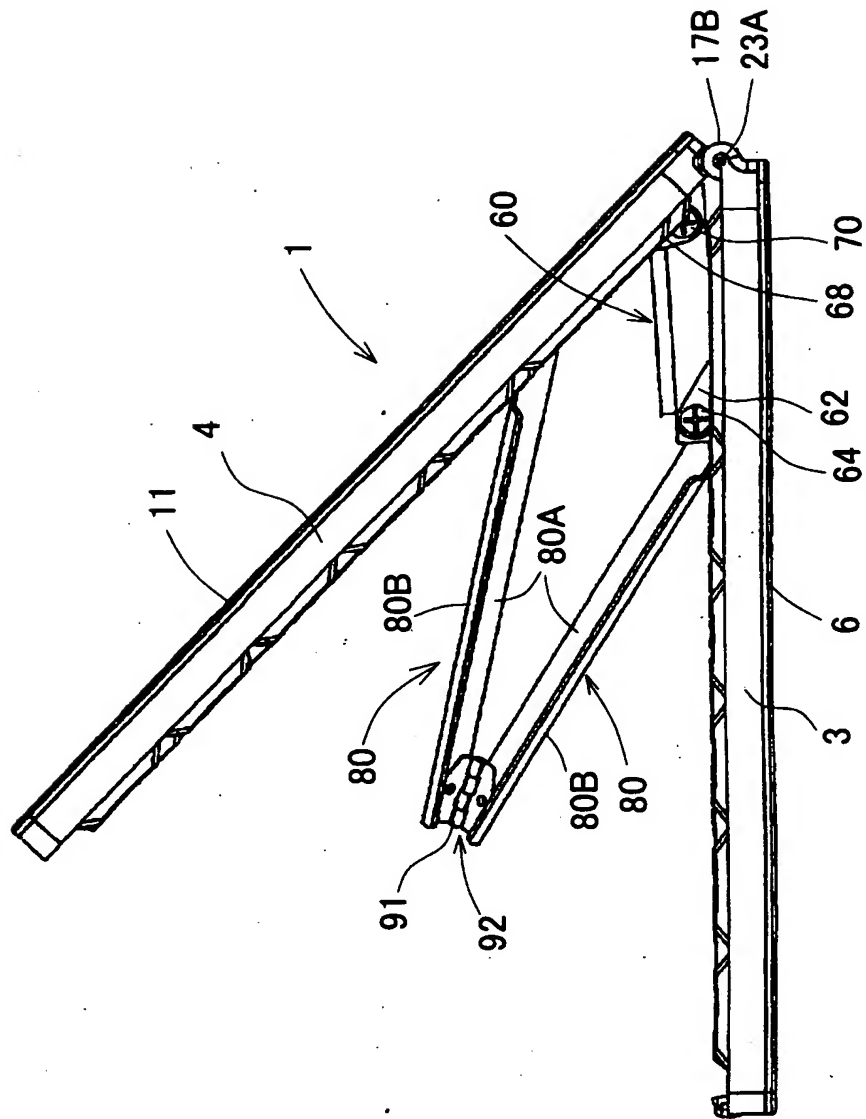
【図 4】



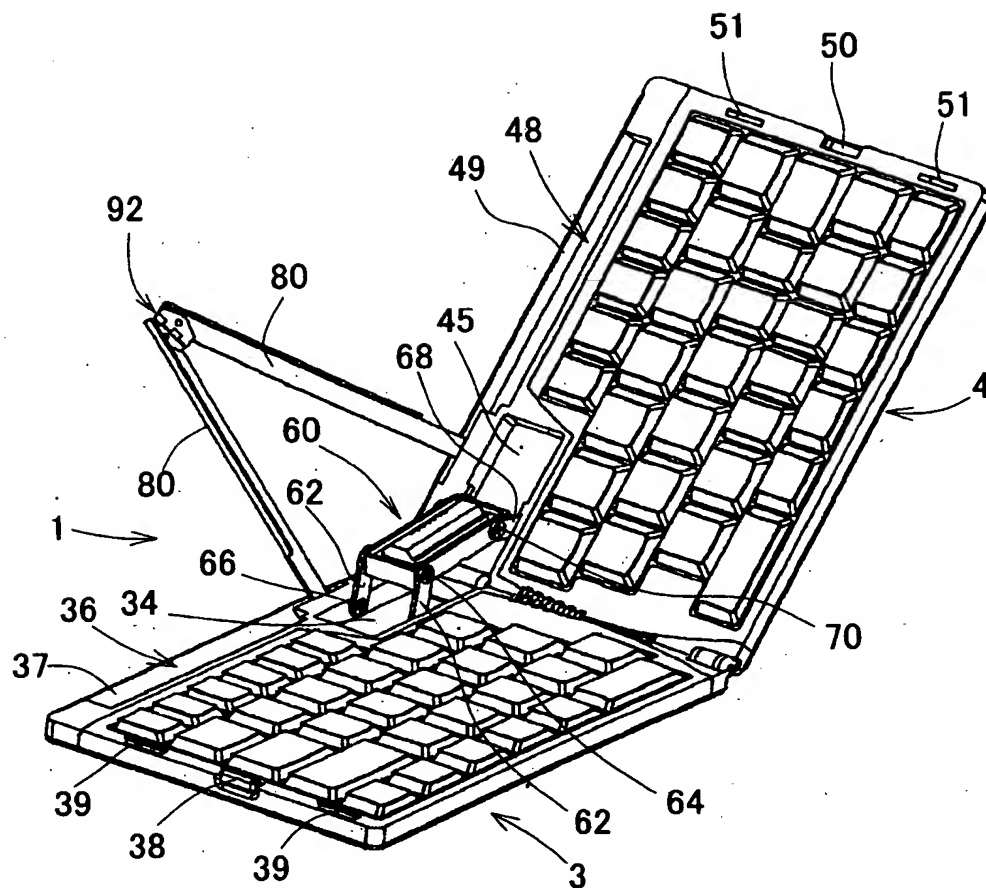
【図 6】



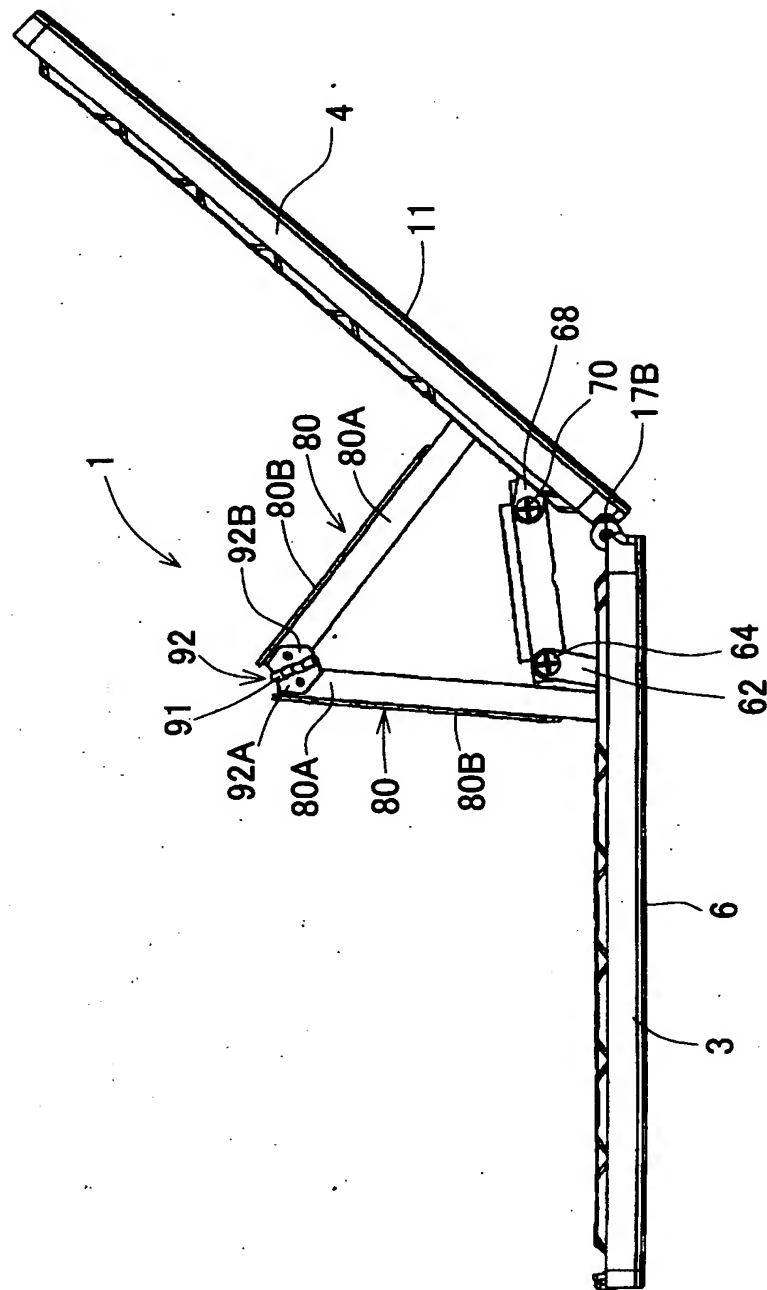
【図 7】



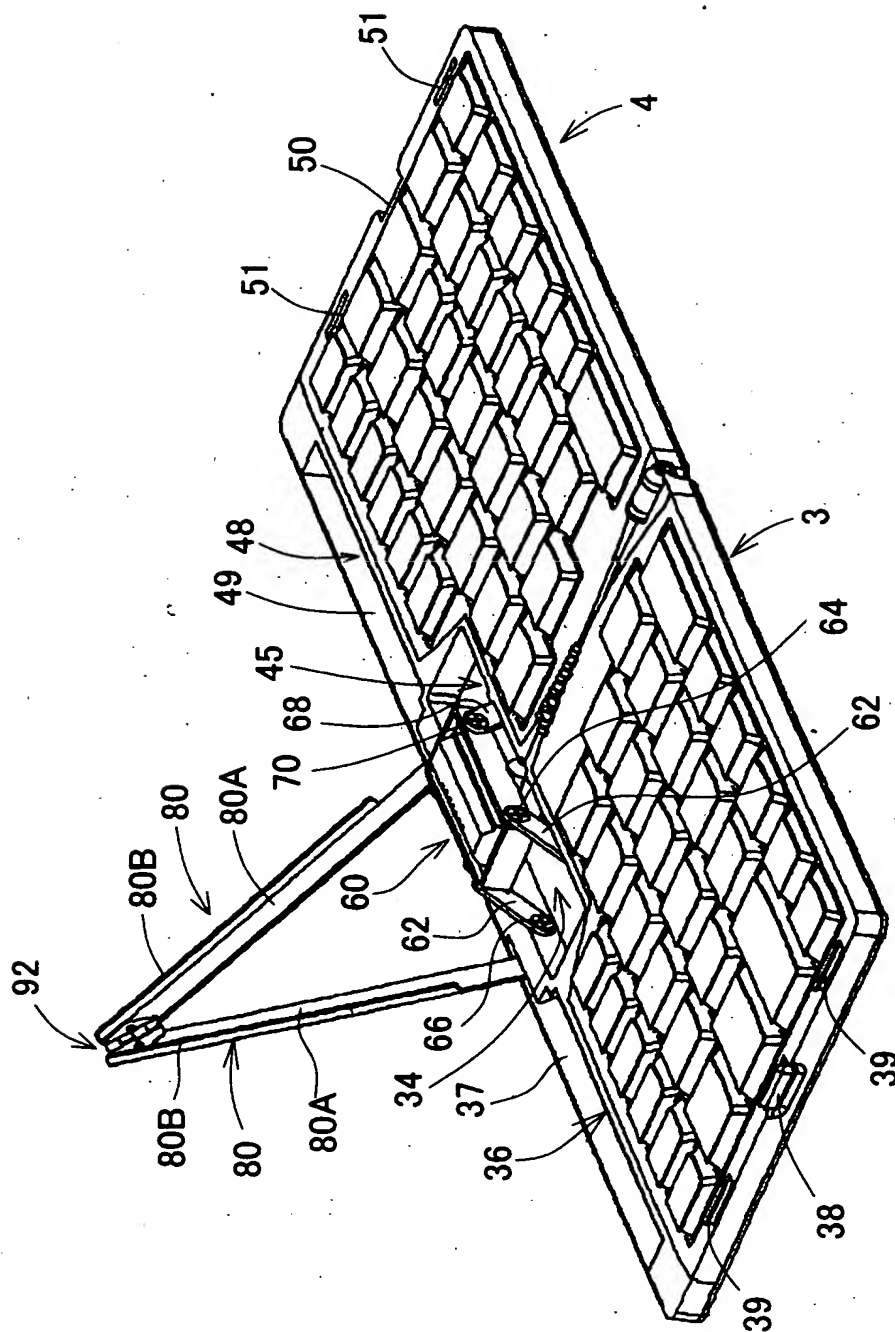
【図 8】



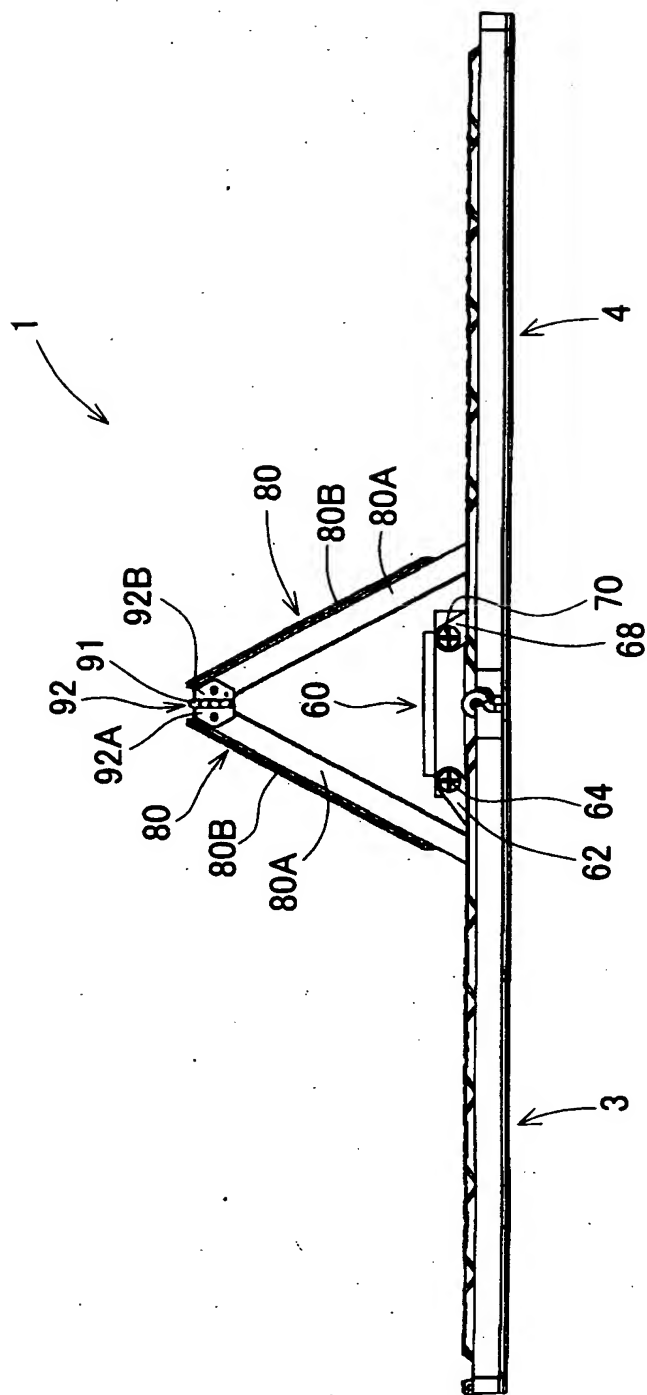
【図 9】



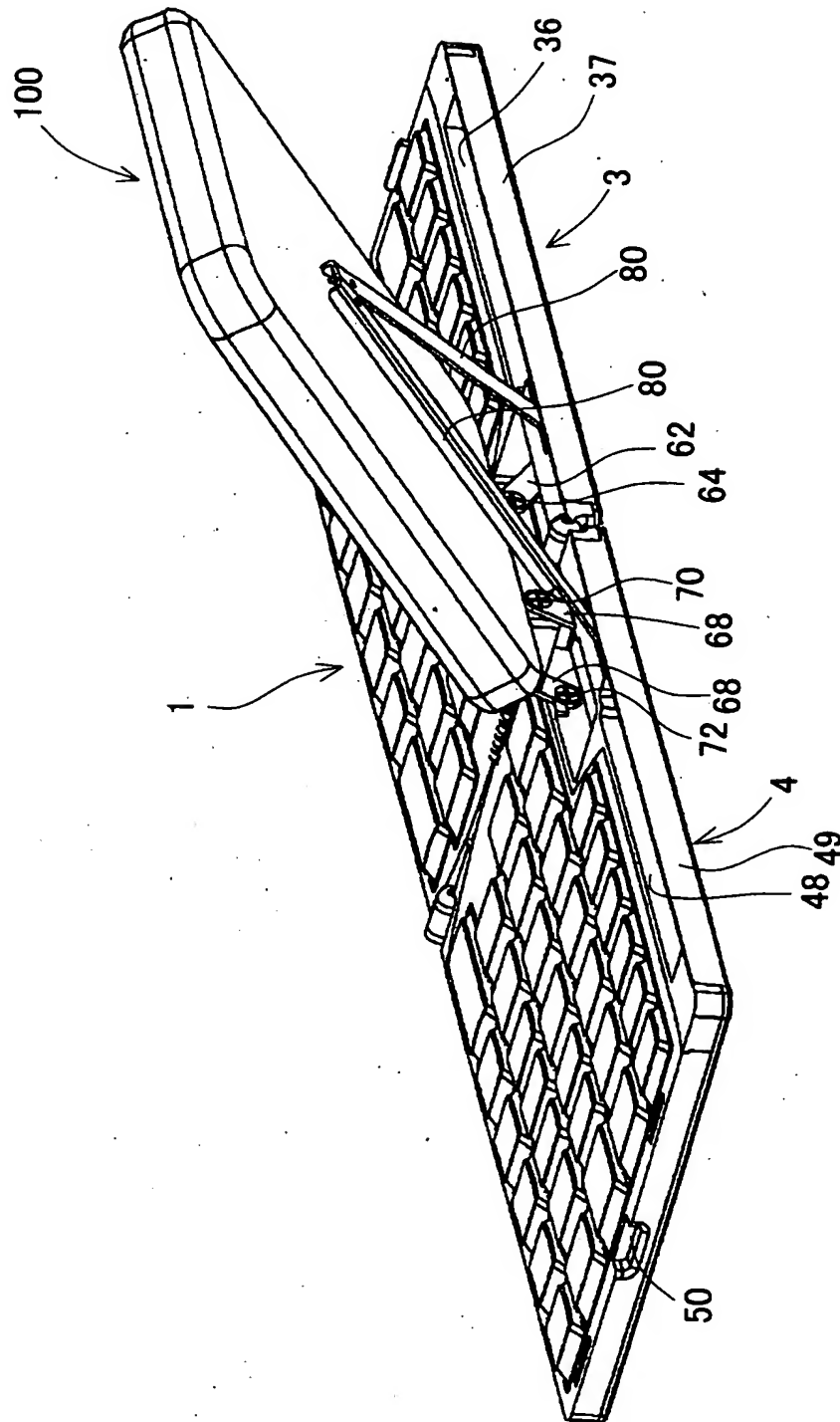
【図10】



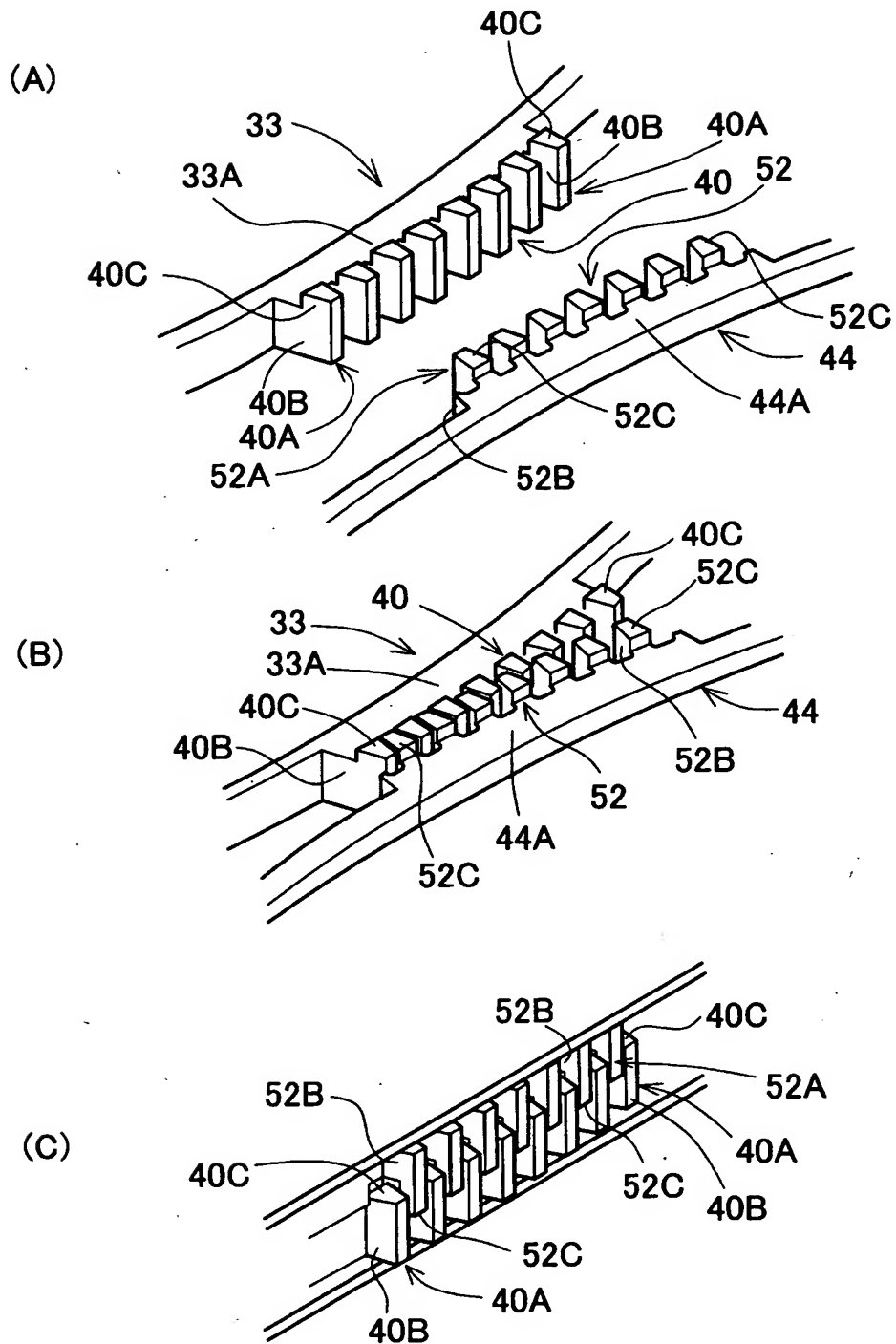
【図 11】



【図 12】



【図 13】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 2つのキーボードユニットの折畳状態を開放する動作に連動して、支持部材を収納部からPDA等の支持位置までワンタッチで起立させることが可能な折畳可能なキーボードを提供する。

【解決手段】 2つの支持部材80の内、一方の支持部材80の下端を第1キーボードユニット3にて傾斜面81Aを有する支持壁81に回動可能に支持するとともに、上端を蝶番92における回動軸91の一側に回動可能に支持し、また、他方の支持部材80の下端を第2キーボードユニット4にて傾斜面83Aを有する支持壁83に回動可能に支持するとともに、上端を蝶番92における回動軸91の他側に回動可能に支持し、第1キーボードユニット3と第2キーボードユニット4とが完全に開放されて水平状態になった時点において各支持部材80がキーボード1の操作面に対して45度傾斜した状態で起立されるように構成する。

【選択図】 図2

特願 2002-350329

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000005267]

1. 変更年月日

1990年11月 5日

[変更理由]

住所変更

住 所

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

氏 名

ブラザー工業株式会社